

Device and method for voice control

Patent Number: ☐ EP1127748
Publication date: 2001-08-29
Inventor(s): KYNAST ANDREAS (DE)
Applicant(s): BOSCH GMBH ROBERT (DE)
Requested Patent: ☐ JP2001255890
Application Number: EP20010102015 20010130
Priority Number(s): DE20001008226 20000222
IPC Classification: B60R16/02
EC Classification: B60R16/02B6D
Equivalents: ☐ DE10008226
Cited Documents:

Abstract

The speech control device has at least one microphone for input of speech signals and at least one loudspeaker for delivery of spoken messages, with a processor controlling an image display device in accordance with the spoken message, for providing a corresponding visual representation. An Independent claim for a speech control method is also included.

Data supplied from the esp@cenet database - l2

JP-A-2001-255890A

In a speech control device, a visual representation corresponding to a spoken message is provided. For example, a warning of the condition that a parking brake remains set is provided verbally and visually.

画像でシステム状況を表示、サイドブレーキが引かれてます

資料③ (警告を出す。)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-255890

(P2001-255890A)

(43) 公開日 平成13年9月21日 (2001.9.21)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	キーワード(参考)
G 1 0 L 15/22		G 1 0 L 3/00	5 6 1 C
15/00			5 5 1 Q
15/28			5 5 1 J
			5 6 1 E
			5 7 1 H
審査請求 未請求 請求項の数14 O L (全 8 頁)			

(21) 出願番号 特願2001-42135(P2001-42135)

(22) 出願日 平成13年2月19日 (2001.2.19)

(31) 優先権主張番号 1 0 0 0 8 2 2 6 . 2

(32) 優先日 平成12年2月22日 (2000.2.22)

(33) 優先権主張国 ドイツ (D E)

(71) 出願人 390023711

ローベルト ボツシュ ゲゼルシャフト
ミット ベシユレンクテル ハフツング
ROBERT BOSCH GESELL
SCHAFT MIT BESCHRAN
KTER HAFTUNG
ドイツ連邦共和国 シュツツガルト
(番地なし)

(72) 発明者 アンドレアス キナスト

ドイツ連邦共和国 ヒルデスハイム トロ
ッケナー カンプ 27

(74) 代理人 100061815

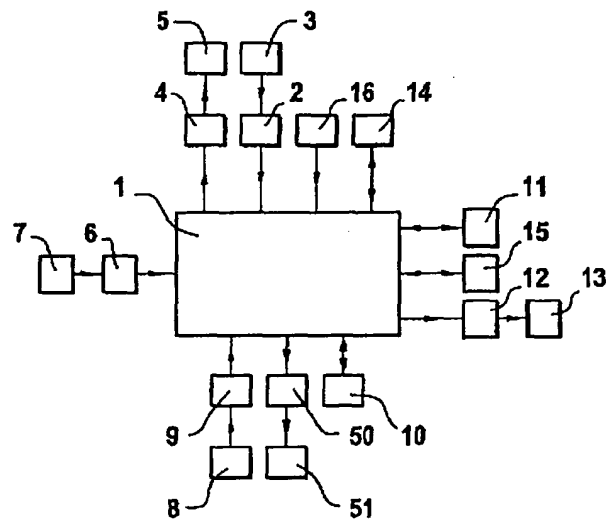
弁理士 矢野 敏雄 (外4名)

(54) 【発明の名称】 音声制御するための装置および方法

(57) 【要約】

【課題】 少なくとも1つの音声入力用マイク3と、少なくとも1つの音声出力用スピーカ5とが設けられており、前記装置が1つのプロセッサ1と、操作部材7と、センサ8と、少なくとも1つのメモリ10と、機器の表示装置51とに接続されている形式の機器を音声制御するための装置を改良して、騒音によって音声聞き取れない場合にも認識でき、またより簡単でかつ迅速に認識できるように、音声制御するための装置および方法を提供する。

【解決手段】 プロセッサ1が、音声出力に関連して画像的な指示を表示装置51に示すように構成されている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 機器を音声制御するための装置であって、少なくとも1つの音声入力用マイク（3，20）と、少なくとも1つの音声出力用スピーカ（5，22）とが設けられており、前記装置が1つのプロセッサ（1，18）と、操作部材（7，24）と、センサ（8，26）と、少なくとも1つのメモリ（10，27）と、機器の表示装置（51，53）とに接続されている形式のものにおいて、プロセッサ（1，18）が、音声出力に関連して画像的な指示を表示装置（51，53）に示すように構成されていることを特徴とする、音声制御するための装置。

【請求項2】 表示装置（51，53）が、画像的な指示を2次元的な図として表示するように構成されている、請求項1記載の装置。

【請求項3】 表示装置（51，53）が、画像的な指示を2次元的な図として表示するように構成されている、請求項1または2記載の装置。

【請求項4】 表示装置（51，53）が、画像的な指示（34，35，36，37）を動く図として表示するように構成されている、請求項2または3記載の装置。

【請求項5】 表示装置（51，53）が、網膜プロジェクタとして構成されている、請求項1から4までのいずれか1項記載の装置。

【請求項6】 表示装置（51，53）が、立体感を与えるスクリーンとして構成されている、請求項1から4までのいずれか1項記載の表示装置。

【請求項7】 表示装置（51，53）が、画像的な指示（34，35，36，37）を人工的な表情および／または仕草で表示するように構成されている、請求項1から6までのいずれか1項記載の表示装置。

【請求項8】 機器を音声制御するための装置が車両内に挿入可能である、請求項1から7までのいずれか1項記載の表示装置。

【請求項9】 機器の制御するために音声入力を行い、該音声入力を実行命令に換え、該実行命令が実行可能性に関連して検査し、音声出力を実行可能性および／または機器の状態に関連して実行する、機器を音声制御するための方法において、装置の状態および／または実行命令の実行可能性に関連して画像的な指示を表示することを特徴とする、音声制御するための方法。

【請求項10】 画像的な指示（34，35，36，37）を2次元的に表す、請求項9記載の方法。

【請求項11】 画像的な指示（34，35，36，37）を3次元的に表す、請求項9記載の方法。

【請求項12】 画像的な指示を動く図で表す、請求項9または10記載の方法。

【請求項13】 画像的な指示を人工的な表情および／または仕草で表す、請求項12記載の方法。

【請求項14】 機器を音声制御するための方法を車両内で実施する、請求項9から13までのいずれか1項記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、機器を音声制御するための装置であって、少なくとも1つの音声入力用マイクと、少なくとも1つの音声出力用スピーカとが設けられており、前記装置が1つのプロセッサと、操作部材と、センサと、少なくとも1つのメモリと、機器の表示装置とに接続されている形式のものに関する。

【0002】さらに本発明は、機器の制御するために音声入力を行い、該音声入力を実行命令に換え、該実行命令が実行可能性に関連して検査し、音声出力を実行可能性および／または機器の状態に関連して実行する、機器を音声制御するための方法に関する。

【0003】

【従来の技術】すでに車両の運転手助成システムは公知であり、この場合インフォテイメント（カーラジオ、再生装置、HiFi設備）、コミュニケーションツール（携帯電話、位置測定装置、カーナビゲーションシステム）、センサおよびアクチュエータは音声制御装置を介して制御可能である。少なくとも1つのマイクロフォンを用いて使用者の音声入力を受け、電気的な信号に換え、実行命令として認識する。場合によってはスピーカを介して、実行命令の実施に関連した音声出力が行われる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明の課題は、従来の装置を改良して、騒音によって音声聞き取れない場合にも認識でき、またより簡単でかつ迅速に認識できるような、音声制御するための装置を提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】この課題を解決するために本発明の方法および、この方法を実施するための装置では装置の状態および／または実行命令の実行可能性に関連して画像的な指示を表示するようにした。

【0006】

【発明の効果】独立請求項の特徴部に記載した構成を有する、機器を音声制御するための本発明による装置および方法は、例えば運転手助成システムのような機器と使用者との間の音声的なコミュニケーションが、口答ではない画像的な指示によって助成されるという利点を有している。このような映像的な指示は大きな情報内容と高い再認識値を有しているので、この映像的な指示により使用者には情報を迅速に認識することができる。したがって、例えば運転手助成システムのような機器によるコミュニケーションはより認識し易くなり、人間的なコミュニケーションに近づく。これにより使用者に広く受け

入れられる。なぜならば使用者は通常、マン・ツー・マンコミュニケーションに慣れており、このような形式のコミュニケーションを好むからである。

【0007】さらに特に車両内または工場ホール内で高い騒音レベルにある場合には、音声的なコミュニケーションはバックグラウンドの騒音レベルに阻害されてしまうので、画像的な指示によるコミュニケーションの方が分かり易い。結局のところこれにより使用者特に運転手は重要な指示を少なくとも視覚的に検知するので、運転手の安全性を高めることにもなる。このことは音声制御を行う人が気をそらしていた場合にも有効である。また音声制御されたシステムにおける問題は、本発明によって形成された画像的な指示によって補償されるので、これにより機器、有利には運転手助成システムを音声制御するための装置はより一層受け入れられるようになる。

【0008】従属請求項に記載した特徴を有する構成および有利な変化実施例によって、独立請求項に記載された、機器を音声制御するための装置および方法の有利な改良形態が可能である。

【0009】特に有利には画像的な指示が2次的に示されており、これに明確でクリアな情報が適切に表示される。さらに2次的な図は使用者にとっても認識し易く一義的な指示が得られる。

【0010】さらに3次的に示された画像的な指示は、使用者にとって非常に受け入れやすい、実生活に即した図を提供するという利点を有している。使用者にとってマン・ツー・マン・コミュニケーションはマン・マシーン・コミュニケーションより好ましい。

【0011】さらに動く図による画像的な指示が表示されている。これにより、例えば音声出力を表情の変化によって助成する人工的な顔が表示することができるので、画像的な指示のリアリティは著しく向上する。

【0012】さらに画像的な指示を人工的な表情および／または仕草によって表示すると有利であり、これによりリアリティが高められ、ひいては使用者にとって著しく受け入れやすくなる。

【0013】表示装置として網膜プロジェクタまたは立体感を与えるスクリーンによって三次元的な画像的な指示が形成されると有利であり、これにより簡単な形式で三次元的で人工的な画像的な指示が形成される。このような画像的な指示は使用者には受け入れやすく、使用者にとっての明確な情報を表示する。

【0014】最終的に、本発明による装置もしくは方法は車両内に挿入されると有利である。この車両内においては音声制御が、特に生活に密着したダイアログおよび運転手の高められる安全性に基づきより受け入れられる。

【0015】

【発明の実施の形態】次に本発明の実施形態を図面に示した実施例に基づき詳説する。

【0016】マン・ツー・マン・コミュニケーションは、かなりの部分が口答ではないコミュニケーションであり、これを音声的なコミュニケーションによって助成する。音声的なコミュニケーションなく仕草、表情および動きだけで、表現したい情報の主要な部分を再現できるので、音声的なコミュニケーションをほぼ廃止することができる。しかしマン・マシン・ダイアログは音声制御装置を有している場合には、音声入力と音声出力とによってしか特徴付けられていない。バックグラウンドの高い騒音レベルでは音声的なマン・マシン・コミュニケーションは困難なものとなる。

【0017】したがって本発明では車両内の音声制御の際に、マン・マシン・ダイアログは画像的な指示、すなわち光学的な構成部材によって助成される。これにより、たとえ音声出力が騒音によってまたは利用者の気がそれていたことによって聞き取れなかった場合にも表示装置を見ることによって情報の入手が可能である。本発明の変化実施例では画像的な指示が2次的または3次的に表示され、しかも場合によっては動きのある表示によって補助される。これにより画像的な指示のリアリティが高められる。有利な形式ではこのために人工的な顔を選択することができる。この人工的な顔は人工的な表情と仕草によって、機器を音声制御するための本発明の装置の音声出力を特に印象の強く画像的に再生し補助する。

【0018】図1には車両内の機器を音声制御するための本発明による装置が示されている。この装置と、当該装置に接続された構成部材とはここでは音声制御装置を用いて制御しようとする車両内の機器として車両アシストシステムを形成している。

【0019】プロセッサ1はその第1のデータ入力部を介して信号処理部2に接続されており、この信号処理部2のデータ入力部にマイクロフォン3が接続されている。この図では1つのマイクロフォンしか繋がっていない。しかし複数のマイクロフォンを繋げることも可能であり、この場合信号処理部2はデマルチプレクサとしても働く。第1のデータ出力部を介してプロセッサ1は信号処理部4に接続されている。信号処理部4の1つのデータ出力部を介してスピーカ5が接続されている。択一的に複数のスピーカ5が接続されていてもよい。この場合信号処理部4はマルチプレクサとして働く。他方の択一的な構成では、第1のデータ入力部／出力部を介してプロセッサ1に接続されているインフォテイメントシステム11のスピーカシステム11を使用することができる。

【0020】第2のデータ入力部を介してプロセッサ1は1つの信号処理部6に接続されている。この信号処理部6のデータ入力部には操作部材7が接続されている。この操作部材7はここでは、運転手が車両内で操作できるまたは同乗者も操作できる接触式の操作部材である。

第3のデータ入力部を介してプロセッサ1は信号処理部9に接続されている。この信号接続部9のデータ入力部にはセンサ8が接続されている。プロセッサ1の第2のデータ入力部/出力部を介してメモリ10はプロセッサ1に接続されている。第2のデータ出力部を介してプロセッサ1は信号処理部12に接続されていて、この信号処理部12のデータ出力部にはアクチュエータ13が接続されている。第3のデータ入力部/出力部を介してプロセッサ1はナビゲーションシステム15に接続されている。第4のデータ入力部/出力部を介してコミュニケーションシステム14はプロセッサ1に接続されている。第4のデータ入力部を介してプロセッサ1は位置測定装置16に接続されている。プロセッサ1の第3のデータ出力部は信号処理部50に続いており、この信号処理部50は信号を表示装置51に送信する。

【0021】音声入力マイクロフォン3と、これに接続された電子機器によって音響的な信号から電気的な信号に変換され、したがってこの信号を信号処理部2によってデジタル化し最終的にプロセッサ1に伝達することができる。さらに信号処理部2は、音声信号をプロセッサ1に適したデータに変換する音声プロセッサを有している。この場合プロセッサ1において公知である形式で特に音声信号の情報源符号化が実施される。

【0022】どの入力命令であるかを探し出すために、プロセッサ1は音声入力の評価し、この信号をメモリ10に蓄積されている信号と比較する。この際に、車両内での会話によって思いがけず命令をひろわないように、まず音声制御されるシステムをアクティブにしなければならないことが考慮される。このアクティブ化は例えば接触式の操作部材によって行われる。この操作部材は、クラクション用の押しボタンに類似して取り付けられた押しボタンによって車両の操舵器に固定されている。

【0023】この押しボタンは操作部材7の一部であり、しかも信号を信号処理部6に伝達するために、操作部材7はそこで実施される接触式の運動を接続された電子機器を用いて電気的な信号に変換しかつ増強する。この信号処理部6はさらにプロセッサ1に伝達するために信号を評価してデジタル化し、これによりプロセッサ1の操作部材7によって音声制御がアクティブ化された場合に、信号処理部2の信号が音声入力命令として受け入れられる。操作部材7での接触入力に基づいて生ぜしめられるデジタル信号は不変のコード、例えば一義的なビットストリングを有している。このビットストリングは接触式の入力を一義的に一致させる。

【0024】プロセッサ1はメモリ10で、音声入力命令と一致した命令音声を見つけると、プロセッサ1はその命令がどの実行命令を実行すべきなのかを認識する。kのためにプロセッサ1は命令が実行可能であるか検査する。例えば実行命令を実施するために必要な相応した構成部材が準備されていると、この実行命令は実行され

る。しかしこの実行命令が実施可能でない場合には、命令を実施可能でないことを音響的に指示するために、プロセッサ1は、特にどのような理由で実行不可能であるのか(例えば”サイドブレーキが引かれたままである”)を指示して、相応した通知を信号処理部4を介してスピーカ5に伝達する。この応答はプロセッサ1によってメモリ10から取り出される。

【0025】この際に応答は、検知された実行可能なまたは実行不可能であるという実行命令に合わせられ、しかも実行不可能である場合には、問題を取り除くために、相応した指示を有する別の技術的な特徴に応じてあわせられた複数の応答が可能である。例えばサイドブレーキが引かれていると、このことはセンサ8によって検知され、プロセッサ1に信号加工部9を介して伝達される。

【0026】センサ8は種々異なるセンサ、すなわちオイル、水、タイヤ圧、モータ機能能力、電気的な構成部材の機能能力を検知するセンサ、およびサイドブレーキが引かれているかどうかを検知するセンサである。このような構成によってプロセッサ1はメモリ10から相応する応答を選択する。音声出力に対して付加的に、命令を実施可能であるかまたは実施不可能であることをプロセッサ1が、信号処理部50を介して表示装置51によって示される画像的な指示をメモリ10から引き出す。しかし効果的な実施例においても音声的な出力は画像的な指示によって助成され、しかも場合によっては音声出力を廃止することもできる。

【0027】このような画像的な指示の例は以下に詳説する。この画像的な指示は2次元、3次元および動画化された指示であってよい。3次元的な指示のために網膜プロジェクタまたは立体感を与えるスクリーンが表示装置51として必要である。3次元的な図は、人工的な顔が用いられている場合に特にリアリティ効果が高められ、相応した仕草と表示によって音声出力が助成される。

【0028】プロセッサ1がマイクロフォン3または操作部材7によって得た実行命令は実行可能であると、アクチュエータ13のために信号を処理する信号処理部12を介して信号をプロセッサ1から得たアクチュエータ13によって、この実行命令は行動に変換される。このアクチュエータ13は電子的に制御される部分を機械的に稼働させるために設置されている。この部分にはドアロック、ウィンドウワイパ、シート調整装置、パワーウィンドウ、新空気供給機および温度供給機および温度調整機等が属する。実行命令がアクチュエータ13でなくナビゲーション装置15に関係している場合、特にルートの提案を行うために、プロセッサ1はナビゲーション装置15に相応したデータを伝達する。

【0029】場合によってはこのナビゲーション装置15は使用者によって別のデータを求められた際に、この

ナビゲーション装置15はスピーカ5および／または表示装置51として働く。ナビゲーション装置15は相応したルートを算出・確定するためにメモリも有している。現在地を位置測定装置16が提供する。この場合この位置測定装置16はここではGPS受信器(Global Positioning System)である。このGPS受信器は車両の位置座標を検出する。これによりナビゲーション装置15は現在地とナビゲーション装置のメモリとから、種々異なった観点で最適なルートを検出することができる。このような種々異なる観点とは運転手の好みと、インフォテイメントシステム11および／またはコミュニケーションシステム14によって得られる交通情報等のことである。

【0030】インフォテイメントシステム11ではこれらの交通情報が、インフォテイメントシステム11の1つであるカーラジオによって得られ、それからプロセッサ1に伝達される。このプロセッサ1は相応した情報をナビゲーション装置15に伝達し、ナビゲーション装置15はこの情報によってルートの提案を修正する。コミュニケーションシステム14はここでは携帯電話つまり送受信ステーションであり、この携帯電話を用いて電話通信が行われるかまたはデータが呼び出される。

【0031】インフォテイメントシステム11には、デジタルな無線受信器として形成することもできるカーラジオの他に、メモリ媒体特に音楽のための再生装置が属する。このような再生装置にはカセットプレーヤ、ミニディスクプレーヤ、CDプレーヤまたはMP3プレーヤが属する。インフォテイメントシステム11の無線受信器が、特にDAB(Digital Audio Broadcasting)の受信のためにデジタルな受信器として形成されていると、デジタルな無線受信器はデータの広帯域受信器としても適している。

【0032】DABはデジタルな伝達方法であり、オーディオデータのデジタルな伝達の他にマルチメディアデータの伝達のためにも適している。これらのマルチメディアデータでは上記したように交通情報を得ることができるし、または運転手と同乗者の情報または会話のために利用される他のデータも得ることができる。このDABの他にDRM(Digital Radio Mondial)およびDVB(Digital Video Broadcasting)が、デジタルなラジオ番組およびマルチメディアデータの受信のために適している。DRMおよびDVBはDABとは送信周波数とフレーム構造と伝達レートとに関して異なっている。このデジタルな伝達方法は移動無線方式と比べてかなり広範囲に提供され、かつ伝達料金が加算されない。この伝達方式は無線分配システムなので各無線受信器との接続部を設ける必要がない。

【0033】メモリ10は特にデータを中間記憶するためにかつ記憶されたデータを呼び出すために使用される。このメモリ10はここでは複数のメモリ媒体を有す

るシステムである。このシステムには再書き込み可能なメモリとしてのハードディスク、およびCDROMのような読み出し専用メモリが属する。

【0034】図2には車両内で音声制御するための本発明の装置が示されており、この場合個々の構成部材はバス17を介して互いに接続されている。このバス17はここでは導電的なシステムとして形成されている。しかし択一的にバス17を、光学的な伝達システムまたは無線ベースのバスとして構成することも可能である。

【0035】バス17に接続されたステーションはバスコントローラを有している。このバスコントローラはバス17を介するコミュニケーションを制御する。光学的なバスである場合には、このバスコントローラには光連結部が設けられている。無線ベースのバスである場合には、送受信ステーションを有するバスコントローラが形成されている。

【0036】バス17にはデータ入力部／出力部を介してプロセッサ18と信号処理部19, 21, 23, 25, 28, 52が接続されている。またバス17にはメモリ27とコミュニケーションシステム30と、インフォテイメントシステム31とナビゲーションシステム32とが接続されている。信号処理部19のデータ入力部にはマイクロフォン20が接続されている。この信号処理部21のデータ出力部にはスピーカ22が接続されている。信号処理部23のデータ入力を介して操作部材24が接続されている。信号処理部25のデータ入力部にセンサ26は接続されている。信号処理部28のデータ出力部を介してアクチュエータ29は信号処理部28に接続されている。この信号処理部52のデータ出力部には表示装置53が接続されている。

【0037】機能および選択性は図1に示した構成部材のものと同一である。

【0038】図3には、音声出力の助成のために車両内に提供される画像的な指示の1セットが示されている。画像的な指示34は仕草と、シンボリックな手によって入力待ちを表している。

【0039】画像的な指示35は仕草と、表情と、シンボリックな手の拍手とによって、入力成功の反応を表している。

【0040】画像的な指示36は仕草と、表情と、挙げられたシンボリックな手によって運転手への警告を表している。

【0041】最後に画像的な指示37は仕草と、表情と、シンボリックな顔と、組み合わせられた手とによって正常であることを表している。シンボリックな表示の選択のために、段階が多すぎて運転手のキャパシティを越え分らないように画像的な指示を多くしすぎないことが重要である。または簡単かつ明確に認識可能であるようにすることも重要である。シンボリックな手またはシンボリックな顔を動かすことによって、特に表情の

動きと種々異なる仕草によってさらに助成されたリアルな顔によって選別が可能である。網膜プロジェクタまたは立体感を与えるスクリーンを表示装置51のために使用することによって、図3に示した画像的な指示をよりリアルにするために遠近法で示すことができる。

【0042】図4には例示した車両内での1シーンが概略的に示されている。左側の列には本発明による装置の音声が表示されており、真ん中には本発明による装置の音声出力を助成するための、対応した画像的な指示が表示されており、右側の列には運転手の音声入力が表示されている。第1の行で装置は運転手にどこに行きたいか質問する。第2の列では入力を促すためにこの音声で画像的な指示34によって助成される。運転手はヒルデスハイムに行きたいということを音声的に入力する。

【0043】この装置は第2の行でこの目的を可能であると認識し、入力成功し、したがって画像的な指示35によって助成する。第3の行で機械はハンドブレーキが引かれたままであることを示唆し、これを画像的な指示36によって助成する。この画像的な指示36は運転手の即座の反応を待ち受けている。運転手が操作部材によってハンドブレーキを解除し、装置が最後の行にある画像的な指示37でもって正常であることを表示する。場合によっては音声出力によって助成することもできる。警告を別の光学的な通知または警告音で付加的に表示することもできる。

【0044】図5には車両内で音声制御するための本発明による方法がフローチャートで示されている。方法段階38ではナビゲーション装置15によって1つのルートが得られるように車両の音声制御によって、例えば車両の目的地に関連した入力を待ち受けていることが告げられる。これを方法段階39で画像的な指示34によって助成する。方法段階40では運転手が音声的な入力および/または接触的な入力を実施する。この入力方法は方法段階41において実施可能であるかについて再検査される。運転手の入力が実行可能であると、方法段階42において音声出力に伝達し、方法段階43において画像的な指示35によって助成する。それから方法段階44では画像的な指示37を用いて正常であることが示唆される。しかし方法段階43において運転手の命令の実行を

受け付けなかったことが検知されると、方法段階40に戻って新しい入力を待ち受けるために、方法段階45で音声出力によって実行可能でなかったことを示唆し、かつ方法段階46でこのことを画像的な指示36によって助成する。

【0045】車両における使用の他に本発明による装置もしくは本発明による方法は、例えば生産ユニットおよび監視装置のような他の機器の音声制御のためにも用いることができる。インテリジェント・セントラル・コミュニケーション装置および制御装置における使用もまた考えられる。

【図面の簡単な説明】

【図1】機器を音声制御するための本発明の装置である。

【図2】装置の構成部材と、この装置に接続された構成部材とがバスを介して接続されている、機器を音声制御するための本発明の装置である。

【図3】画像的な指示の例である。

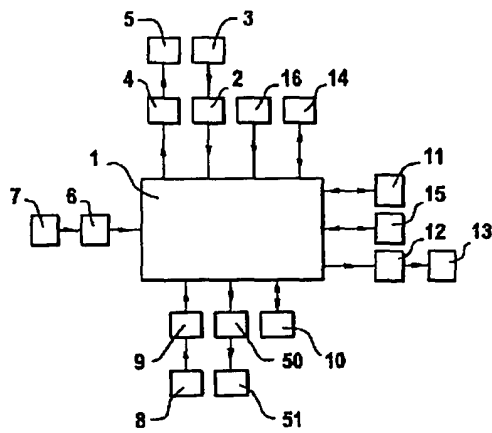
【図4】例示的に示したシーンである。

【図5】本発明による方法のフローチャートである。

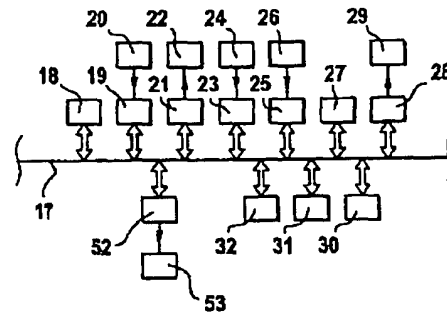
【符号の説明】

1 プロセッサ、 2 信号処理部、 3 マイクロフォン、 4 信号処理部、 5 スピーカ、 6 信号処理部、 7 操作部材、 8 センサ、 9 信号処理部、 10 メモリ、 11 インフォテイメントシステム、 12 12 信号処理部、 13 アクチュエータ、 14 コミュニケーションシステム、 15 ナビゲーションシステム、 16 位置測定装置、 17 バス、 18 プロセッサ、 19 信号処理部、 20 マイクロフォン、 21 信号処理部、 22 スピーカ、 23 信号処理部、 24 操作部材、 25 信号処理部、 26 センサ、 27 メモリ、 28 信号処理部、 29 アクチュエータ、 30 コミュニケーションシステム、 31 インフォテイメントシステム、 32 ナビゲーションシステム、 34, 35, 36, 37 指示、 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46 方法段階、 50 信号処理部、 51 表示装置、 52 信号処理部、 53 表示装置

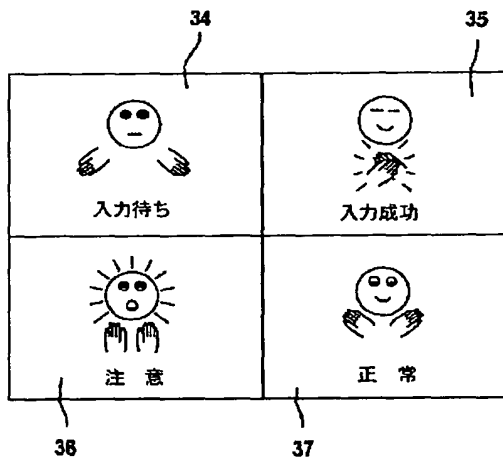
【図1】







【図2】



【図3】



【図4】

機 械	ディスプレイの状態	人
第1の音声ダイアログ		
"どちらに行きますか?"	 (入力待ち)	
"OK!"	 (入力成功)	"ヒルデスハイムへ"
第2の音声ダイアログ		
"サイドブレーキが引かれたままです"	 (注意)	
		(サイドブレーキを解除)
	 (正常)	

【図5】

